

ICELAND THERMAL SPRINGS GUEST HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vu Thu Ha
Fakulta umění a architektury
Technická univerzita v Liberci
ZS 2019/2020

vedoucí práce Prof. Ing. arch. Akad. arch. Jiří Suchomel

OBSAH

Rozbor místa a úkolu:

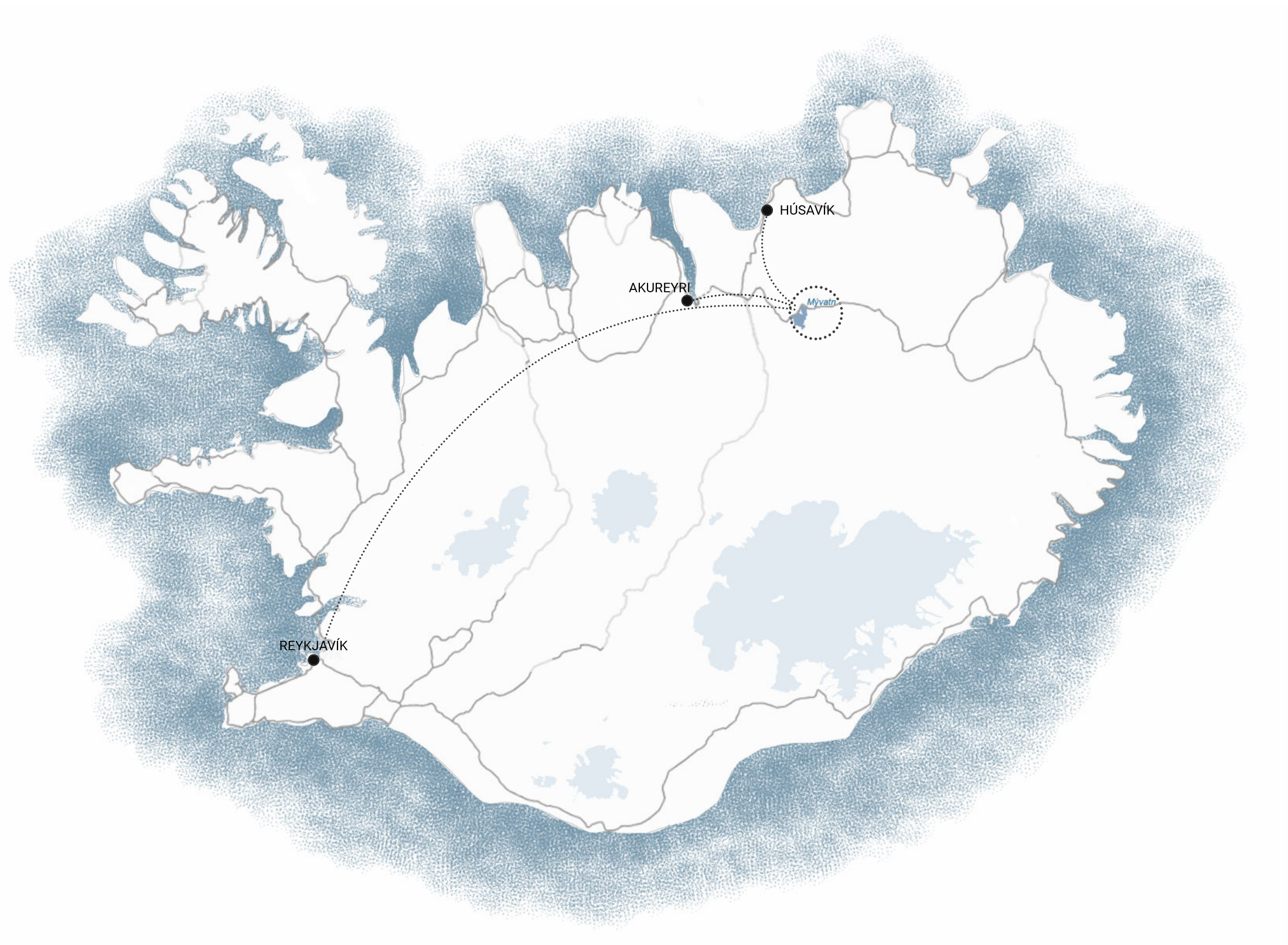
zadání	3
lokalita	4 - 7
Lake Mývatn a okolí	8 - 9
geotermální body	10
islandské klima	11
lázně v okolí	12
analýza stavebního programu	13
situace místa	14
koncept	15

Návrh:

průvodní zpráva	16
situace širších vztahů	17
situace řešeného území	18
půdorysy	19 - 21
řezy	22 - 26
pohledy	27 - 28
architektonický detail	29 - 31
vizualizace zahrady	32 - 35
vizualizace exteriéru	36 - 37
vizualizace interiéru	38 - 43
konstrukční řešení	44
poděkování	45

ZADÁNÍ

Ve stanovené lokalitě u Vogafjós Farm Resort u jezera Mývatn na Islandu navrhnete exkluzivní ubytování pro hosty termálních lázní s důrazem na podporu zážitků z přírodního prostředí. Návrh ve smyslu zadání vypsane mezinárodní studentské soutěže.



LEGENDA

REYKJAHlíð - REYKJAVÍK	470 km
REYKJAHlíð - HÚSAVÍK	54,6 km
REYKJAHlíð - AKUREYRI	82,9 km
	chráněná oblast
	silnice 1. třídy - RING ROAD
	nezpevněné cesty



geotermální jezírka - “hot pots”

Uprostřed krajiny.
 Rukama lidí nedotýkaná.
 Ukrytý.
 Blízko i daleko nikde nikdo.
 Jen mráz slyšíš hrát.
 Teplý pramen s příslibem: nohy už tě nebudou zást.
 Ohřeješ si promrzlou kůži.
 Přeješ si věčnost, nejt jinam.
 Všední starosti smýt párou.
 Teplo však vystřídá chlad.

Jen ty a bolest, že tu nemůžeš dál stát.
 Hřál by ses zas.



cesty

Asfalt se mění v štěrk.
 Klidnou cestu přehlušuje pohyb kamení zpod kol.

„Nesmíte vyjet z hlavní silnice.“

Strach z neznáma a uvíznutí se vytrácí s prvními pohledy na horské hřebeny.
 Na předním skle se promítá islandský film bez jediného střihu.
 Vodopády všech druhů – titěrné, mohutné, zmrzlé i ty, co se táhnou – na sebe poutají pozornost.
 Ovce, co se volně pásly v létě, chrání v zimě stodoly.
 Pásma skal střídá přehlídka islandských koňů a sobů na vycházce.
 Zajímáš se krásou sněhem pokryté krajiny.
 Obloha za dne blankytná s blížící se nocí ozařuje a uvádí na scénu polární zář.
 Zastavuješ kola, vypínáš motor, zpomaluješ dech.
 Necháváš se očarovat islandskými taji.
 Oddaně a s radostí.
 Za hudebního doprovodu deště a meluzíny.



ubytování

Osamocené.
 Oddělené.
 Uprostřed ničeho.
 Mámi ti zrak, všechny smysly.
 Jen ty, ticho a zasněžená krajina.

AKUREYRI

Město Akureyri leží na severu Islandu asi 380 km od Reykjavíku. Město jako vesnici lze zaznamenat v historických zápisech kolem roku 1562. První dům byl však postaven až v roce 1778 a osm let později zde bylo zapsáno 12 obyvatel. Král tehdejšího Islandu se snažil město přetvořit do tržního města, ale kvůli malému počtu obyvatel jeho plán selhal.

Město bylo ovlivněno v minulosti Dány a Nory, kteří se snažili usadit se ve městě. Roku 1862 získala Akureyra status města s 294 obyvateli, kteří žili ve třech komunitách. Fjaran, které leželo poblíž pobřeží, Búðargil a Gamla Akureyri, kde ležel střed města Akureyri. Město bylo po dlouhou dobu především obchodním přístavem. Život ve městě se točil kolem přiletů lodí a jádro činností bylo tam, kde byla plavidla ukotvena.

Dnes je Akureyri považováno za hlavní město severního Islandu. S mnoha aktivitami spojené s kulturou a sportem.



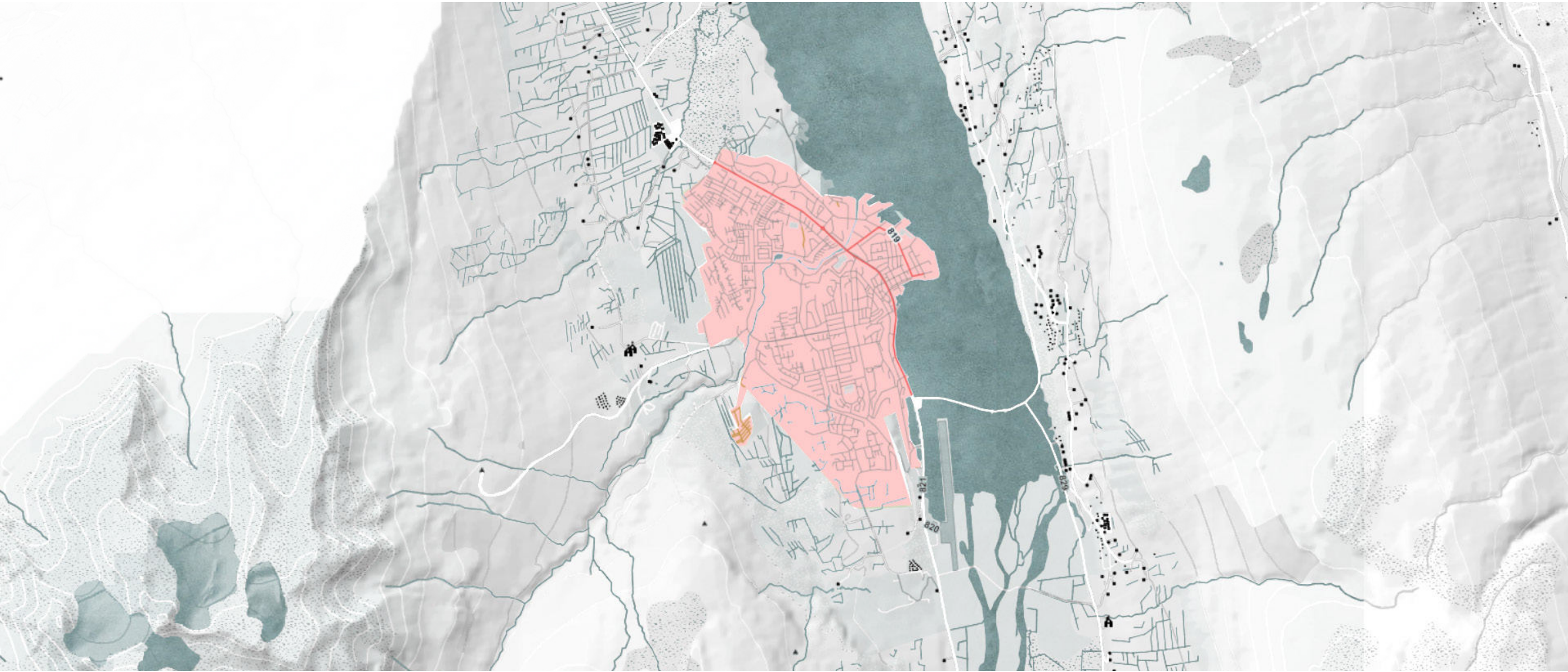
přístav

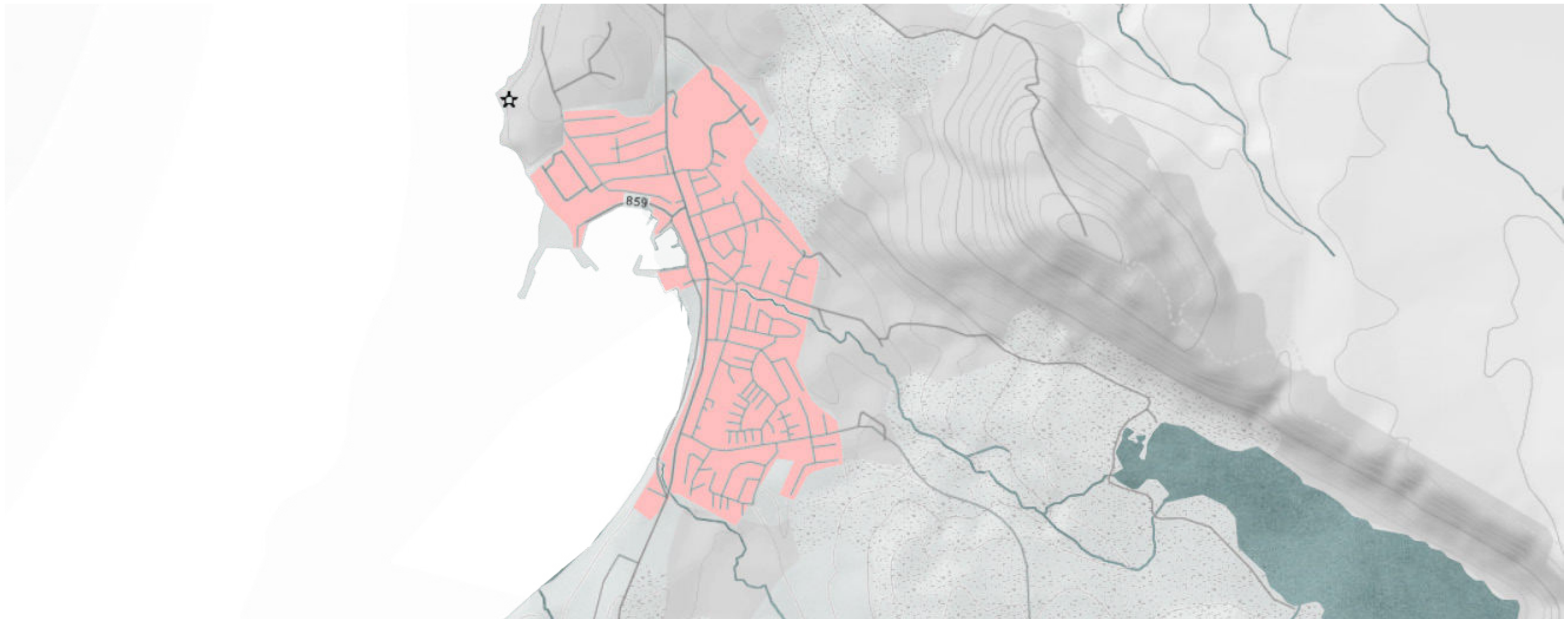


první dům



Akureyri





přístav



lov velryb

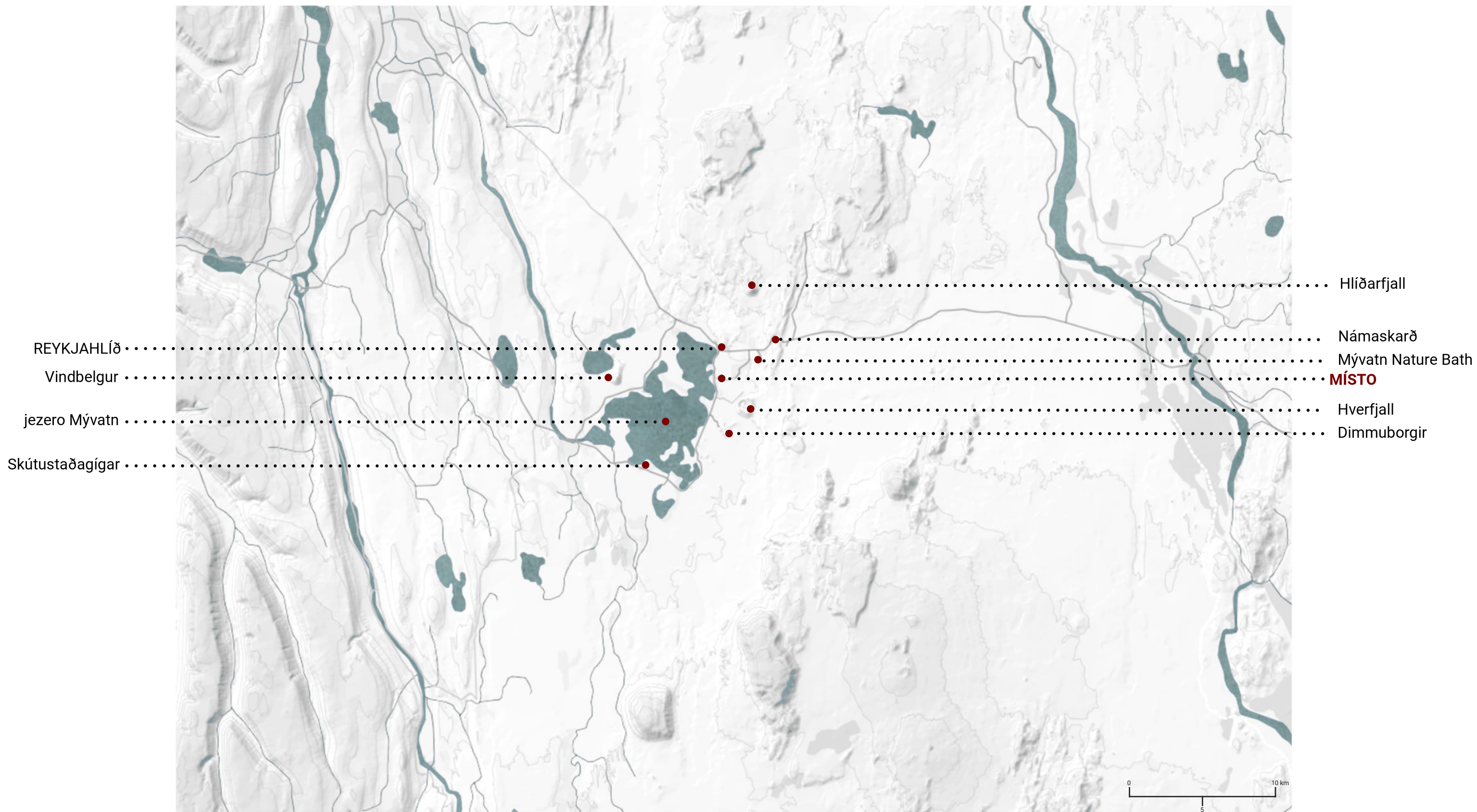


lov velryb

HÚSAVÍK

Nejstarší osada na Islandu. Leží podél pobřeží Skjálfandi, severně od Akureyri. Jako vesnice vznikl v pozdním 19. století. Už od začátku byl jeho hlavním průmyslem rybaření, zpracování zemědělských produktů a obchod. Právě pro to je město soustředěno kolem přístavu, kde také stojí velrybí muzeum.

Město je kromě toho jedním z nejlepších míst pro pozorování velryb. Díky tomu je to jedno z nejnavštěvovanějších měst.



Vulkanické jezero Mývatn je součástí tzv. Diamantového okruhu ve východo-severním Islandu. Bylo formováno velkou bazaltovou sopečnou erupcí a je to jedno z největších jezer. Kvůli vulkanickým aktivitám v této lokalitě utrpělo místo v okolí jezera několika lávovými destrukcemi. Přesto je to jedno z nejbohatších míst na druhy ptactva a rostlin.



Dimmuborgir



Hverfjall



Námaskarð



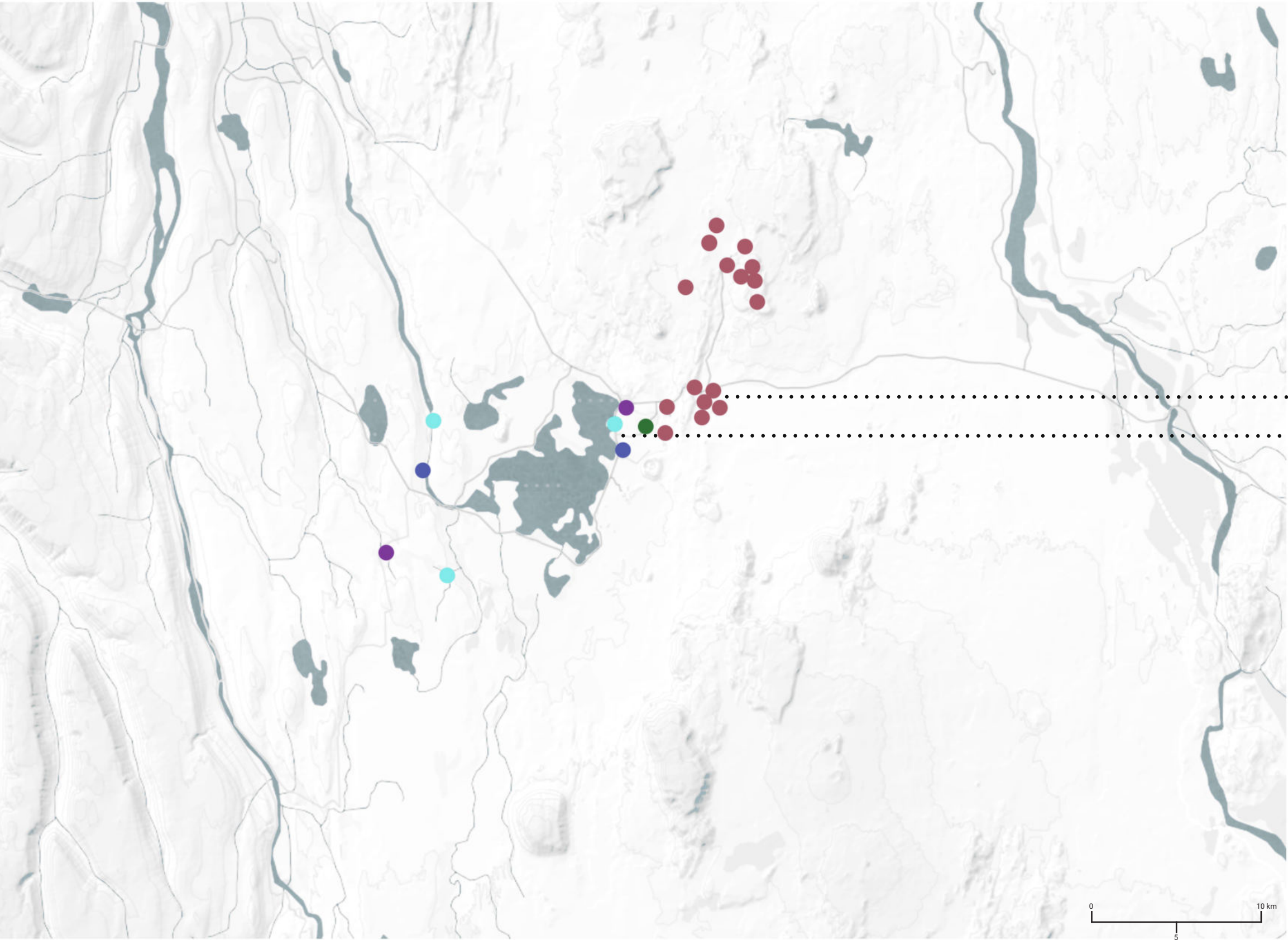
parcela



Skútustaðagígar - “pseudo krátery”



Lake Mývatn

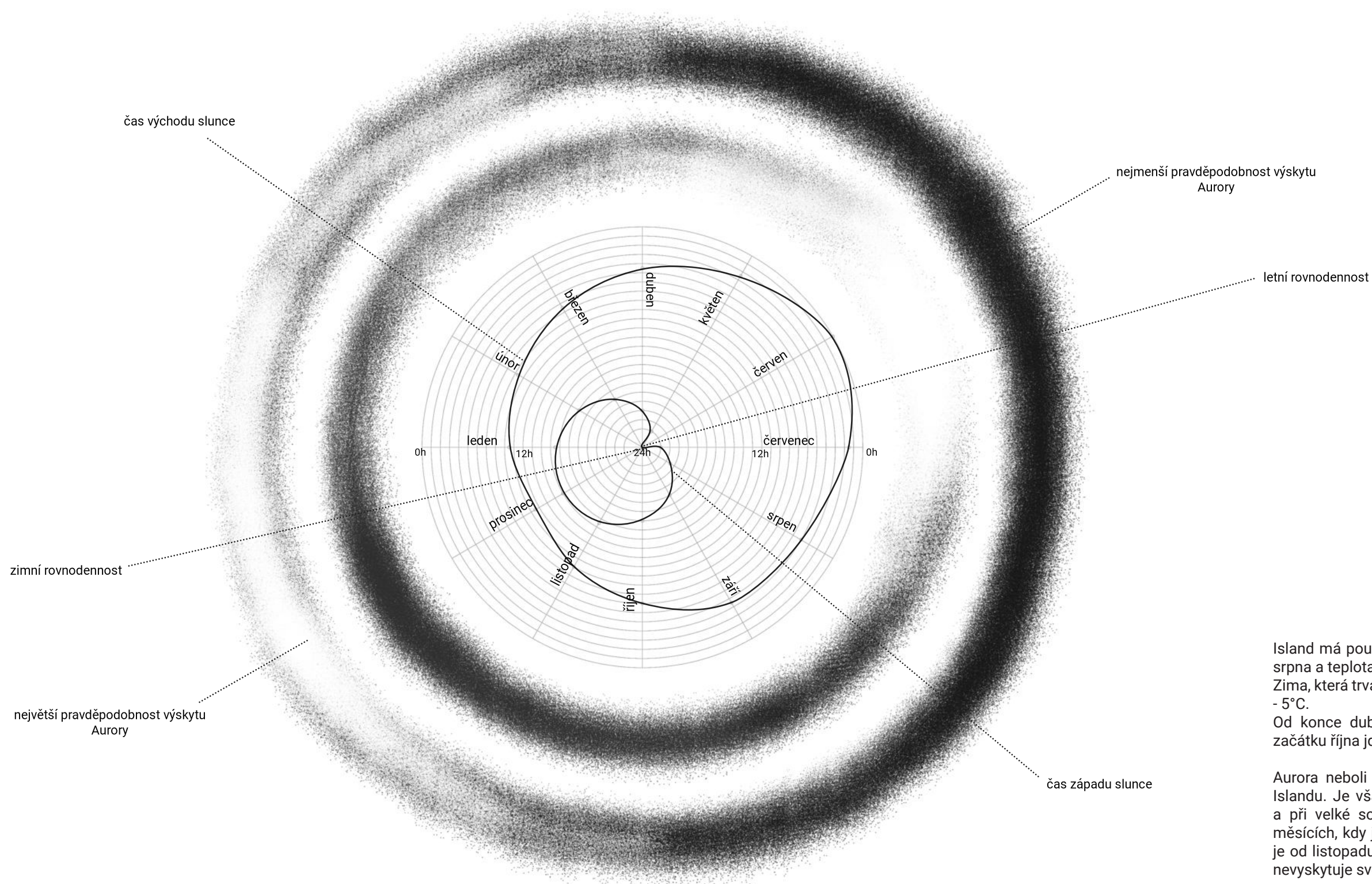


- 10 - 20 °C
- 20 - 30 °C
- 30 - 40 °C
- 50 - 60 °C
- 90 - 100 °C

KRAFLA POWER STATION
MÍSTO

Island používá geotermální energii jako primární zdroj energie. Využívají ji na - vytápění prostor, elektřinu, vytápění geotermálních lázní a bazénů. vyhřívání silnic, vytápění skleníků. Přes 85% všech domů na Islandu jsou vytápěny obnovitelným zdrojem energie, z toho 66% používají geotermální zdroj. Na Islandu je aktivních pět geotermálních elektráren, které produkují něco málo přes 26% elektřiny používané na Islandu. Většinový podíl elektřiny je generován vodními elektrárnami (vodopády a párou). Pouze 0,1% elektřiny je produkována z fosilních paliv.

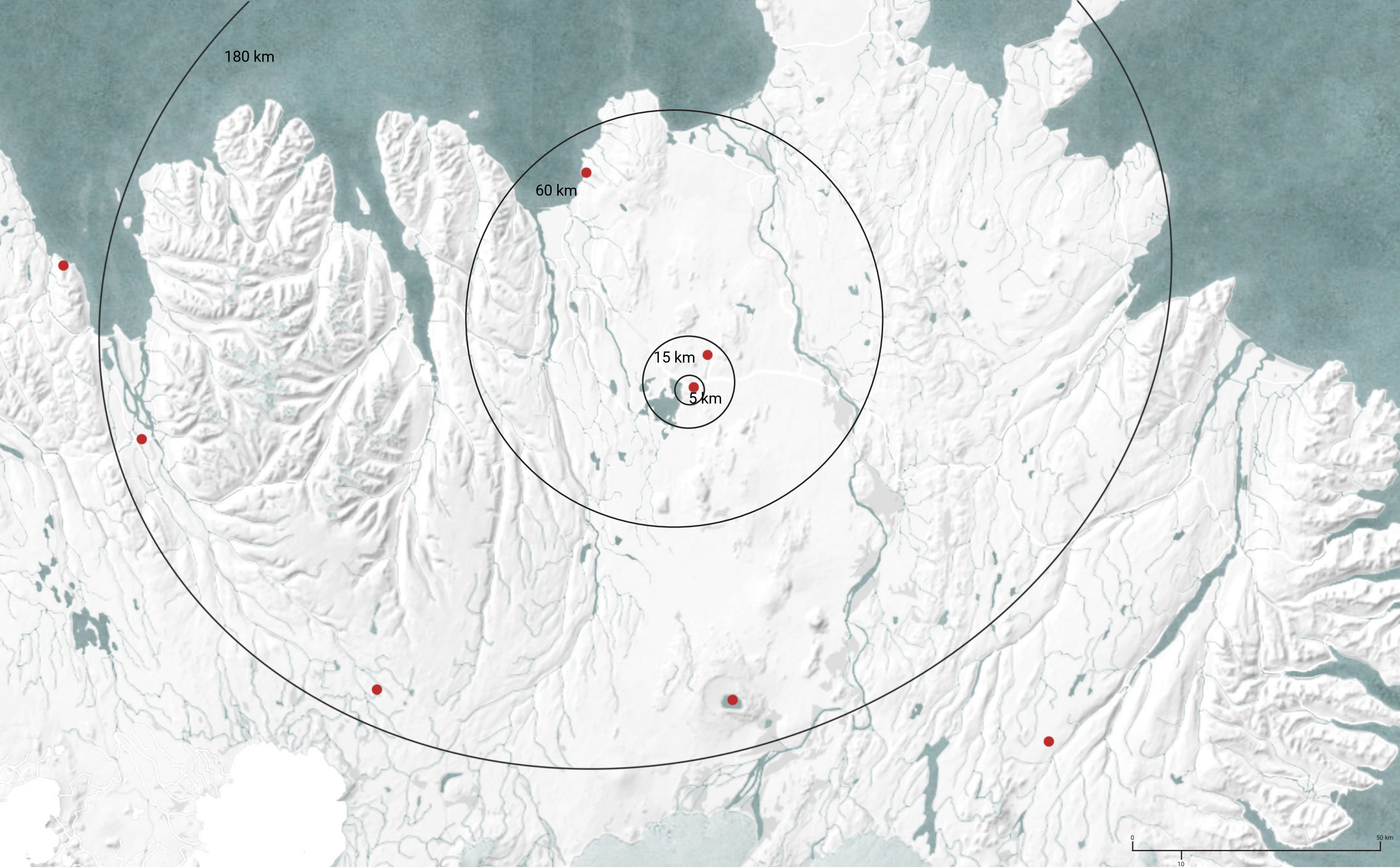
Jedna z pěti největších geotermálních elektráren, která zároveň leží v lokalitě, kde je umístěn projekt, je Krafla Power Station.



Island má pouze dvě roční období. Léto, které trvá od června do srpna a teplota se v tomto čase pohybuje od 5°C do 15°C - 20°C. Zima, která trvá zbytek roku a teploty jsou v tomto čase okolo -5°C - 5°C. Od konce dubna do poloviny června a od poloviny srpna do začátku října jde o tzv. přechodové období.

Aurora neboli Severské světlo je jedna z největších atrakcí na Islandu. Je však vidět pouze za určitých okolností, v určitý čas a při velké solární aktivitě. Lze ji pozorovat pouze v zimních měsících, kdy je méně světla. Největší pravděpodobnost výskytu je od listopadu do ledna. Zároveň je nutné být v místech, kde se nevyskytuje světelný smog od větších měst a mít jasné počasí.

Mezi nejlepší časy na pozorování je mezi desátou hodinou večer a půnocí, kde díky pozici Islandu a rotaci Země má atmosféra a magnetosféra největší aktivitu.

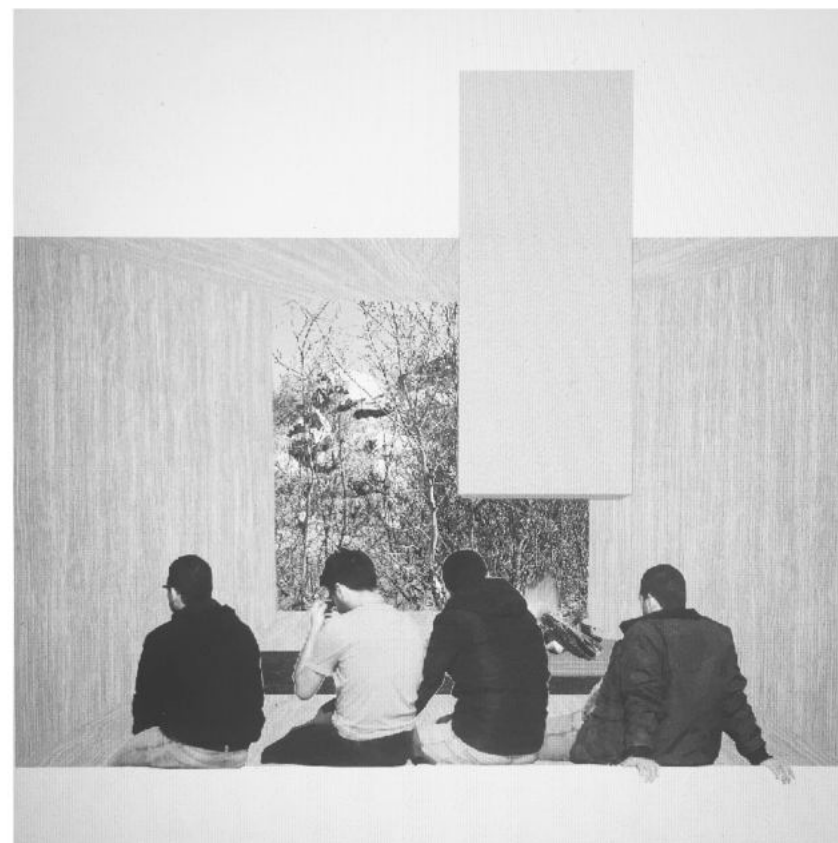




venkovní lázně

Epicentrum zdlouhavé cesty.
V zahradě ukrytý poklad.
Odměna vytrvalcům za každé zakopnutí.
Koupání v řece, kterou proudí teplá voda z
nedalekého pramene.
Parní dým tě chrání.
Nikdo tě nevidí, nikoho nevidíš ty.
Sleduješ stoupající mrak, narušuje intimitu
okamžiku.
Prchlivá chvilka rámovaná mechem, stromy a vůkol
kapradí.

Vytvořila příroda nebo ruka člověka?



společenské prostory - obývací pokoj a kuchyň

Plápolající oheň v krbu.
Uprostřed veliký stůl.
Ve vzduchu hlasitý smích, bezstarostnost a žeň zábavy.
Pochutiny na přání od kuchaře – žaludkem projde láska,
zažene hlad.
Srdce se dme štěstím. Žiješ sen s otevřenýma očima.
Nekonečné přemýšlení nad nesmrtelností chrousta
přeruší jen opojný nápoj.
Co sdružuje, tlumí, nebo budí nové síly.

Po náležitém objemu pivních džbánů v těle, vyzývají tě
ke skoku.

Do teplého pramenu. Nohama vpřed.
„Pojď taky!“



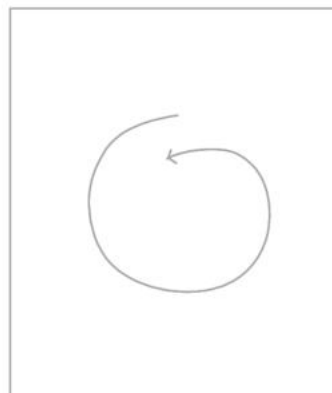
ubytování

Po dlouhém dni a trasách bez popisu.
Konečně v posteli.
Na pokraji sil.
S touhou po spánku a snech, které si splníš hned zkraje zítra.
Chouliš se v teplých peřinách.
Pomalu usínáš.
Budíš se, zář tě ruší.
Na nebesích odstíny, co přechází v jiný.
To tančí aurora!
Nádherná, slova bere.
Konečně!

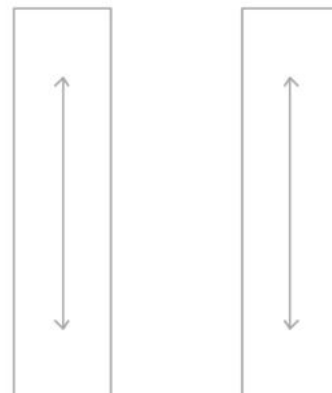
Vzpomínka, která těší mě i tebe.



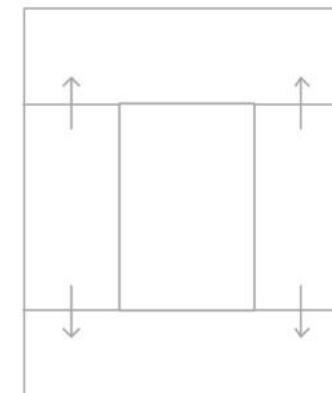




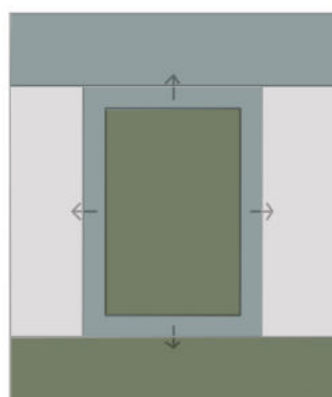
kompaktnost



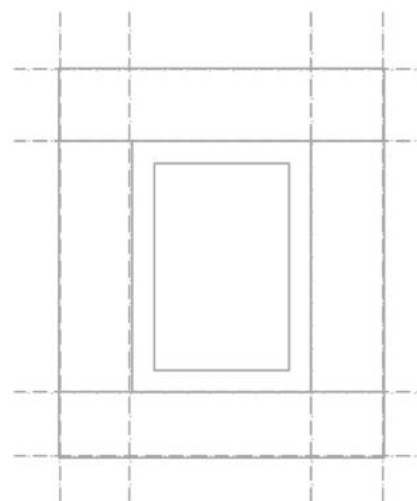
lineární komunikace



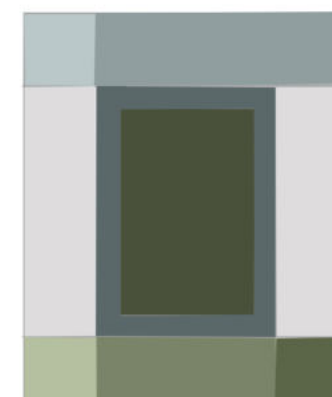
kompaktnost funkcí s
dobrou dostupností mezi
objekty



- veřejné
- polosoulkromé
- soulkromé



osy



- vstupní prostor
- lobby
- zázemí ubytování
- zahrada s lázněma
- zázemí kuchyň
- společné prostory
- komunikační prostor
- ubytování

DŮM

Budova je rozdělena do čtyř funkčních částí. Ubytování, společenské prostory, lázně a služby. Všechny tyto prostory jsou propojeny ochozem, který je uzavřený s výhledem do zahrady. Dům je tak obklopený přírodou a zároveň svou hmotou rámuje zahradu, která je “izolována” a vytvořena pro vizuální kontakt mezi návštěvníky a místní krajinou.

VSTUPNÍ ČÁST

V prostoru služeb je důležitý zejména vstupní prostor, který nabízí rozdělení návštěvníků do sektoru soukromého, kam patří ubytování a společenské prostory náležící ubytovaným, nebo veřejného, tedy lázní. V této části se nacházejí všechny příslušné místnosti pro chod budovy. Patří mezi ně například úklidový prostor, prádelna, sklad nebo zázemí pro zaměstnance.

LÁZNĚ

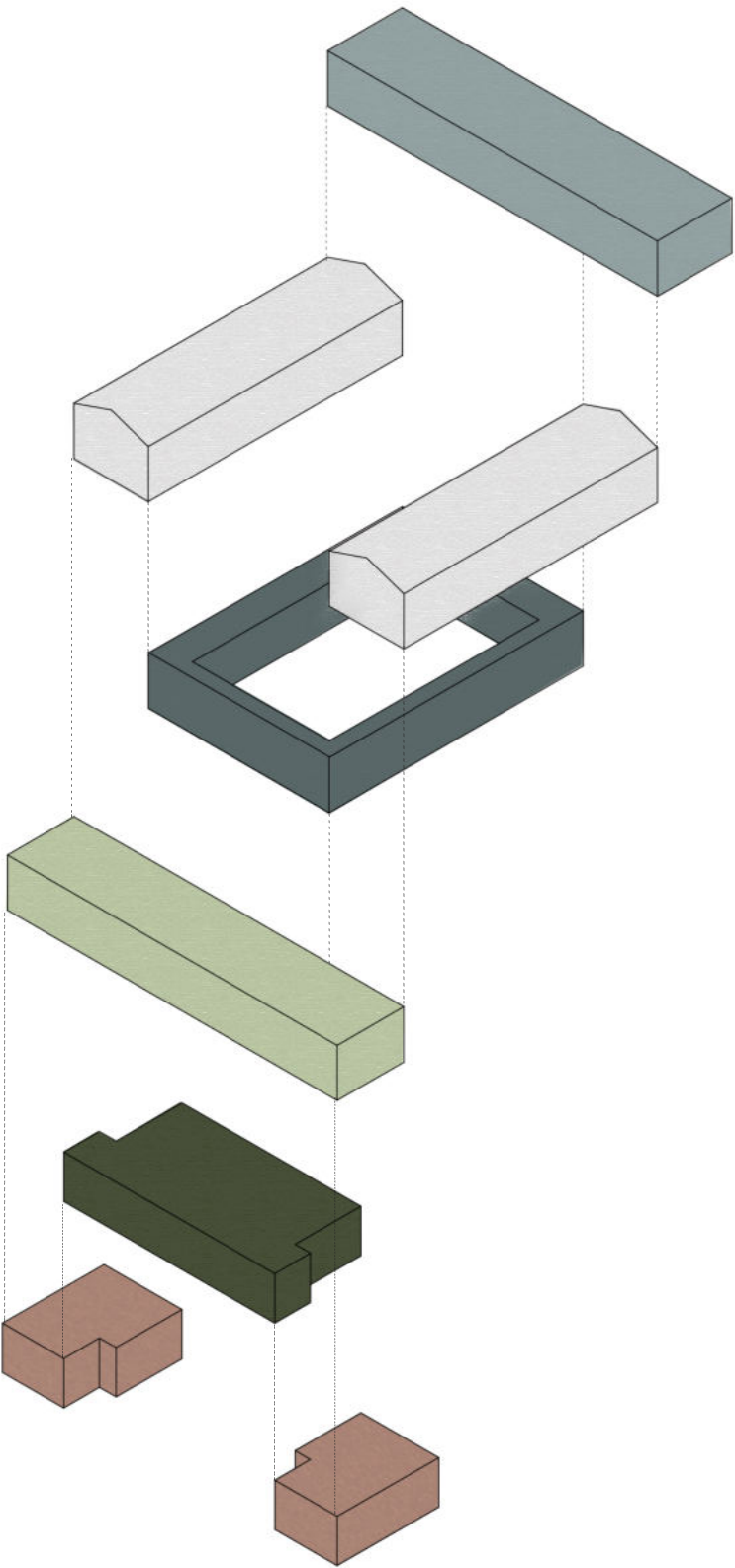
V podzemní části, do které se lze dostat hlavním schodištěm ze vstupní haly, jsou situovány technické místnosti a zázemí pro lázně, jako jsou šatny a sprchy. Samotné lázně, ke kterým je vstup pouze přes šatny nebo soukromou část budovy, jsou umístěny částečně pod zemí v zahradě átria. Denní světlo se sem dostává přes otvory nad bazény, které zároveň umožňují výhled na oblohu. Přírodní materiály, jako je sopečná hornina, jsou bez zbytečných úprav a umožňují tak člověku být blíže k místní krajině. Zároveň se lze v prostorách lázní dostat k úrovni, kdy je možné vidět zahradu, ve které jsou lázně umístěné, ale výškový rozdíl terénu vytváří jakousi bariéru mezi člověkem a zranitelnou přírodou. Bazény mají vodu o různých teplotách vody. V jejich blízkosti se dále nachází parní sauna, doplněná o studené sprchy a pítko pro osvěžení.

OBYTNÁ ČÁST

Ubytování má dvě identické části po pěti pokojích s výhledem na oblohu. Pokoje jsou navrženy jako útulny, kde se host zahřeje, schová a užívá si samotu s výhledem na Severské světlo na noční obloze. Neplýtvají prostorem a zároveň je zde vše co je třeba. Koupelna a malý odpočinkový prostor mají vždy výhled do zeleně, takže si může člověk nerušeně užívat pohled ven.

SPOLEČENSKÝ PROSTOR

Velká společenská místnost s kuchyní je oproti ubytování prostorem pro družení. Při večeři u jednoho velkého stolu nebo u krbu. Tato místnost je určena pouze pro ubytované, kteří si zde mohou sami uvařit, nebo si pozvat kuchaře, který se postará o gastronomické služby. Hlavním prvkem tohoto prostoru je otevřený krb, který má zajistit pohodlí po náročném dni v nepříznivém počasí. Zároveň je z tohoto prostoru možné vyjít ven do venkovních lázní a užít si horké prameny i po uzavření provozu pro veřejnost.



společenské prostory
(kuchyň + obývací prostor)

150,3 m²

obytná část

231,3 m²

ochoz

105 m²

vstupní část se zázemím
pro zaměstnance

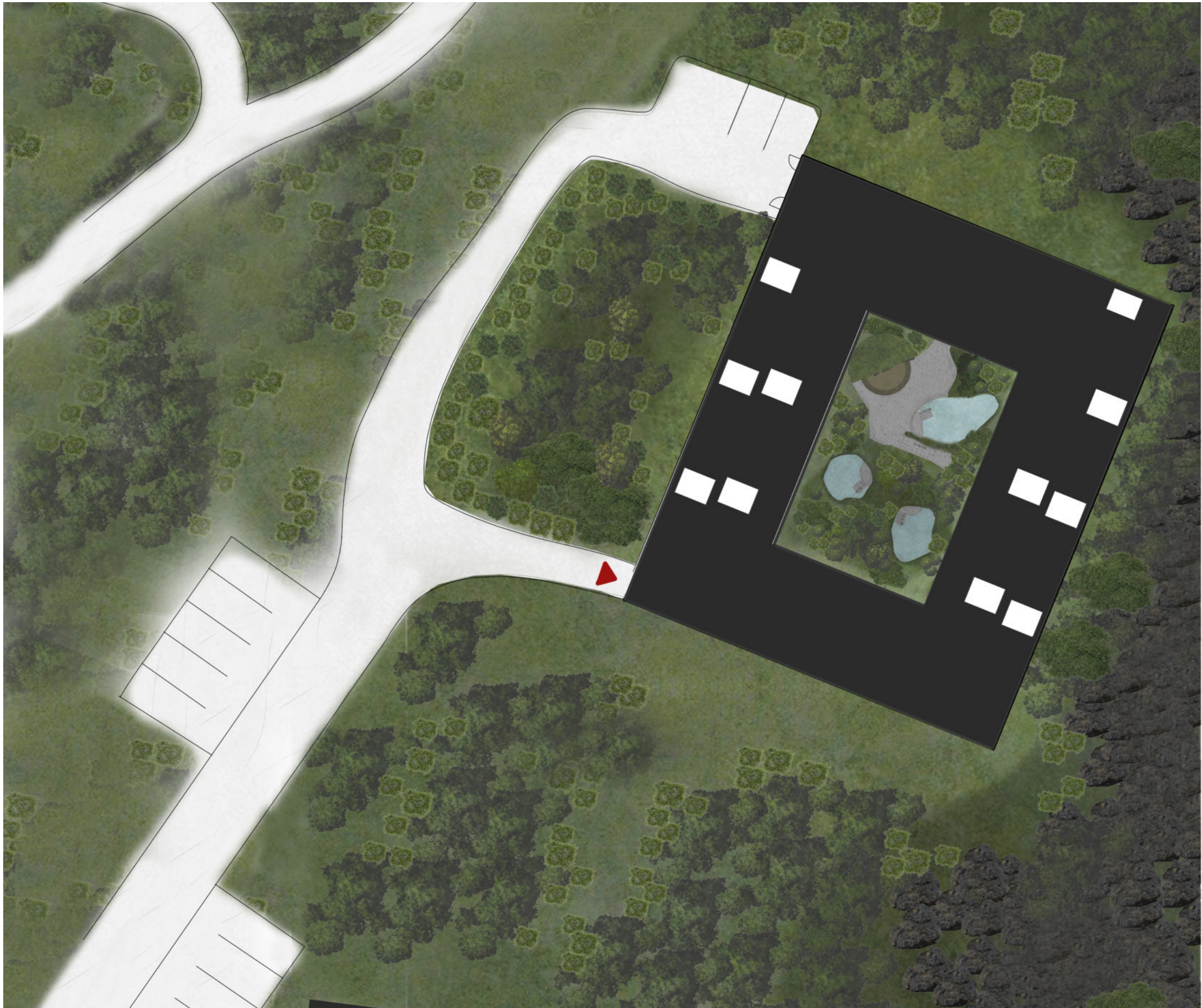
134 m²

zázemí pro lázně
(šatny, sprchy, wc)

118,3 m²

technické místnosti

90 m²



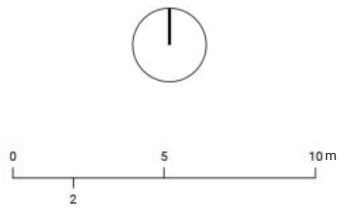
Dům je umístěn v kempingové části poblíž vesnice Reykjahlið. K budově vede pouze jedna příjezdová cesta, která je napojena na okružní silnici jezera Mývatn. Tato cesta je poté prodloužena dále k vstupu pro zásobování, kde jsou také parkovací místa pro zaměstnance.

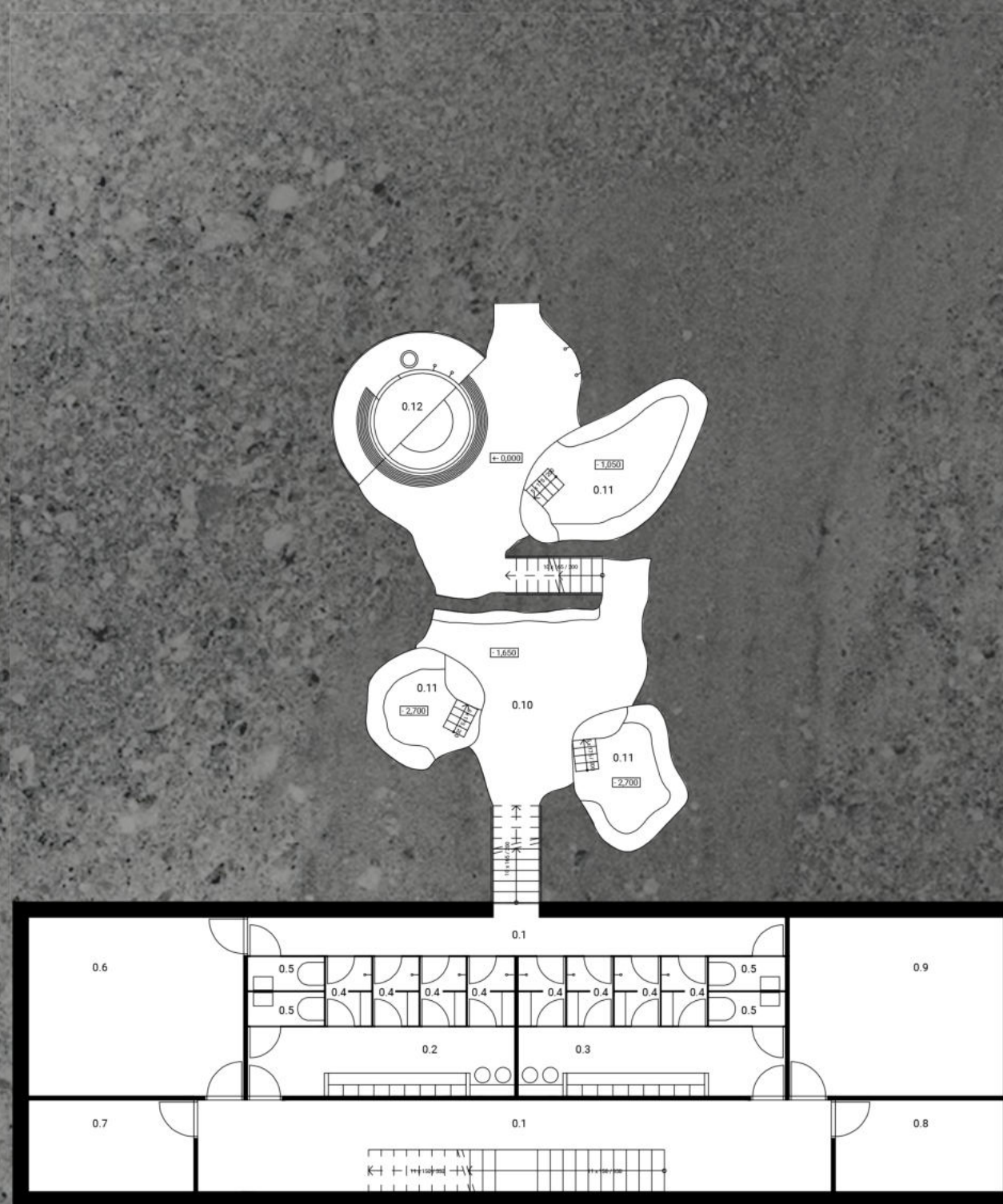
Budova leží na místě s převážně horninovým podložím, které na východě vystupává do výšky a poskytuje tak člověku na jeho vrcholu nerušený výhled do krajiny hor a vulkánů. Přístup na tyto lávové výběžky je umožněn nejen návštěvníkům hotelu, ale i lidem z širokého okolí.

Jižní část navrhované budovy je oddělena od sousední ubytovací stavby zelení, která je upravena k posezení či grilování v letních měsících. Díky dostatečné vzdálenosti získává dům více soukromí a zároveň nerušený výhled do zeleně.

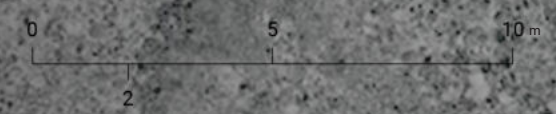
Zelený pás podél západní fasády je bariérou mezi cestou a obytnou částí budovy. Terén se zde pozvolna svažuje směrem k hlavnímu vstupu do objektu.

Dům je kompletně obklopen zelení. Vsazený rám do přírody tvoří hranici mezi divokou přírodou a striktně navrženou architekturou

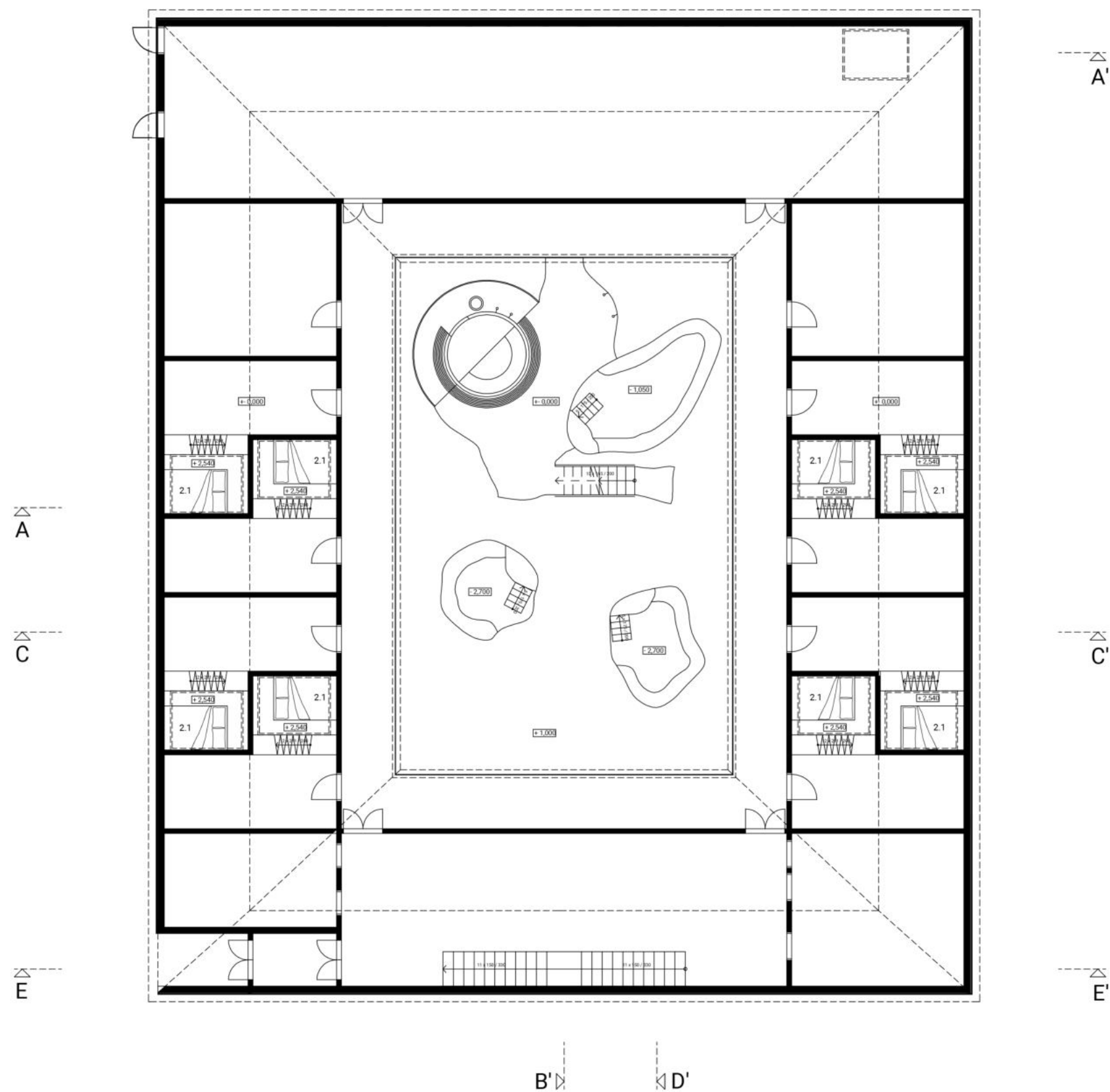




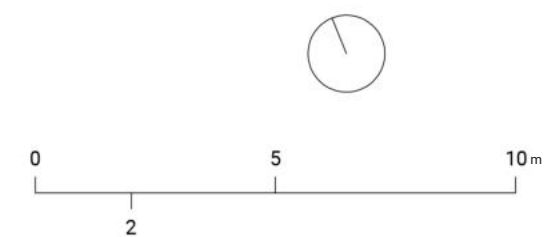
- 0.1 chodba
- 0.2 šatna pro pány
- 0.3 šatna pro dámy
- 0.4 převlékárna se sprchou
- 0.5 záchod
- 0.6 tech. m. pro vodní hospodářství
- 0.7 tech. m. pro tepelné čerpadlo
- 0.8 rozvodna elektřiny
- 0.9 tech. m. pro teplovzdušné vytápění a větrání
- 0.10 podzemní prostor lázní
- 0.11 lázeňské bazény
- 0.12 parní sauna

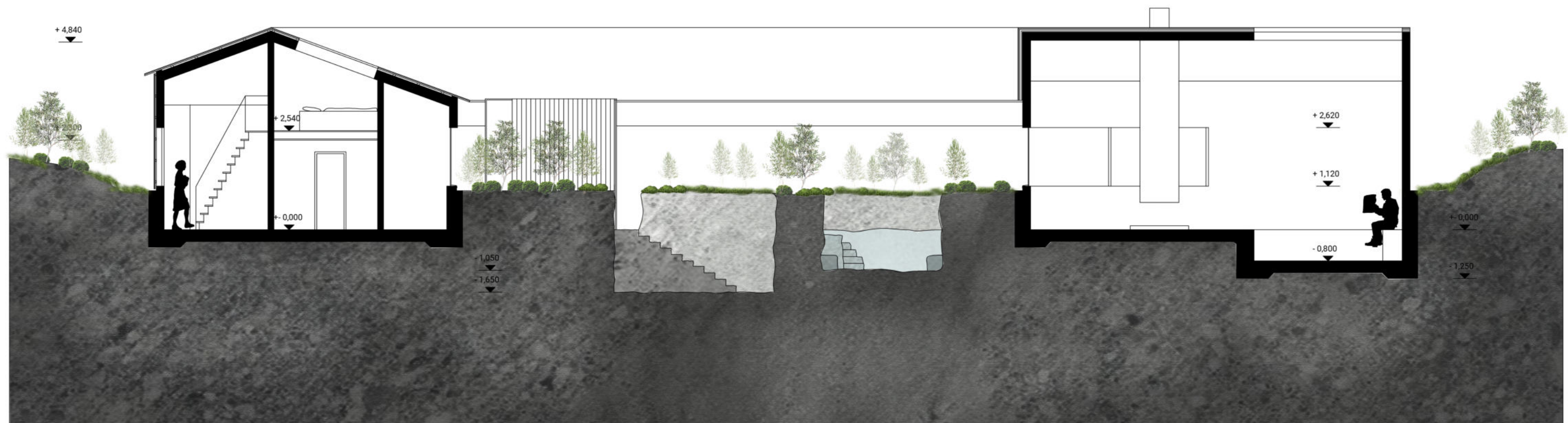




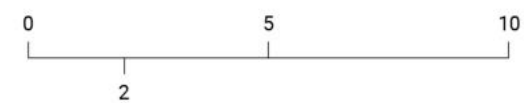


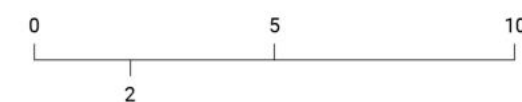
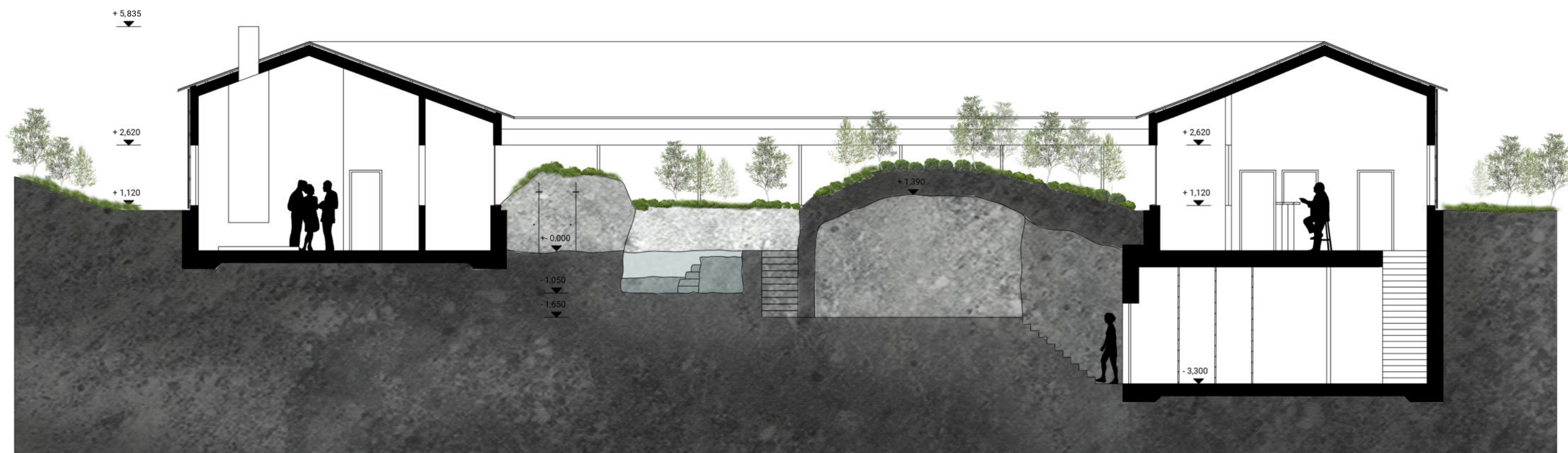
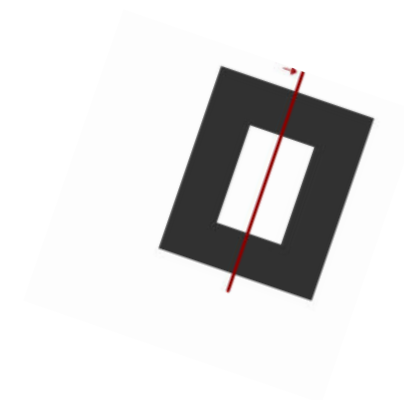
2.1 spací prostor



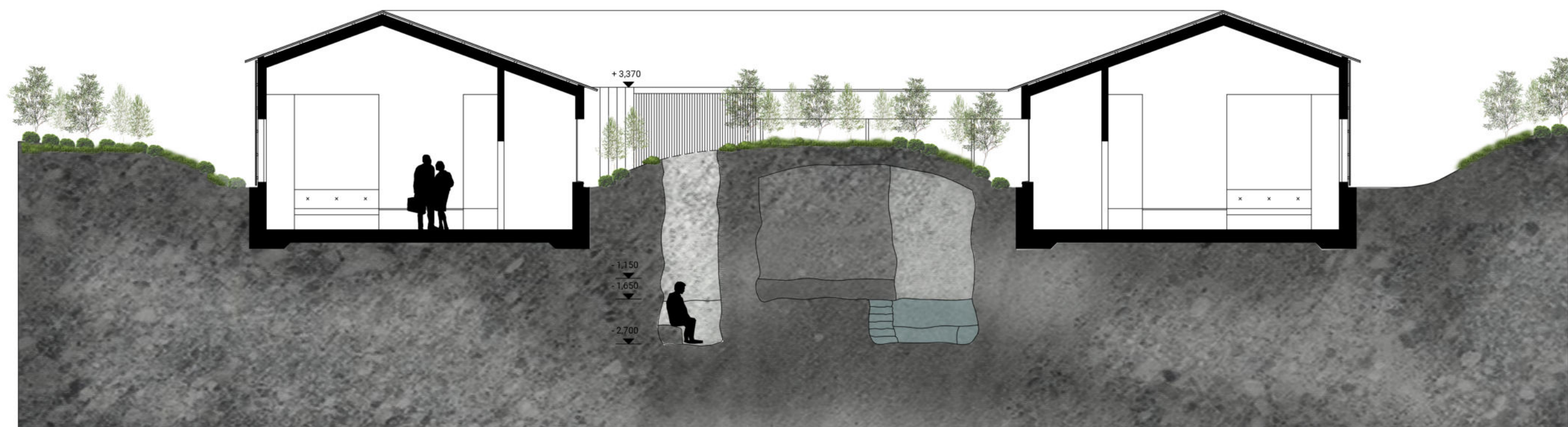
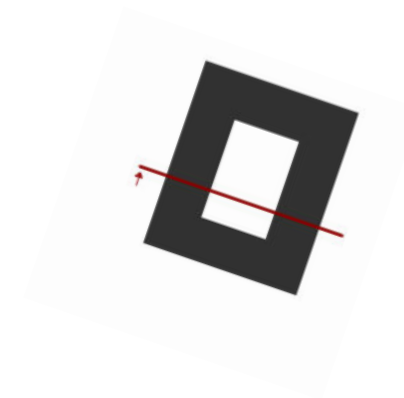


řez A - A' / 1:100
22

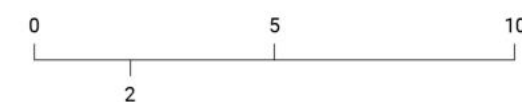


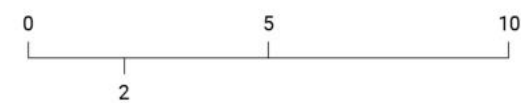
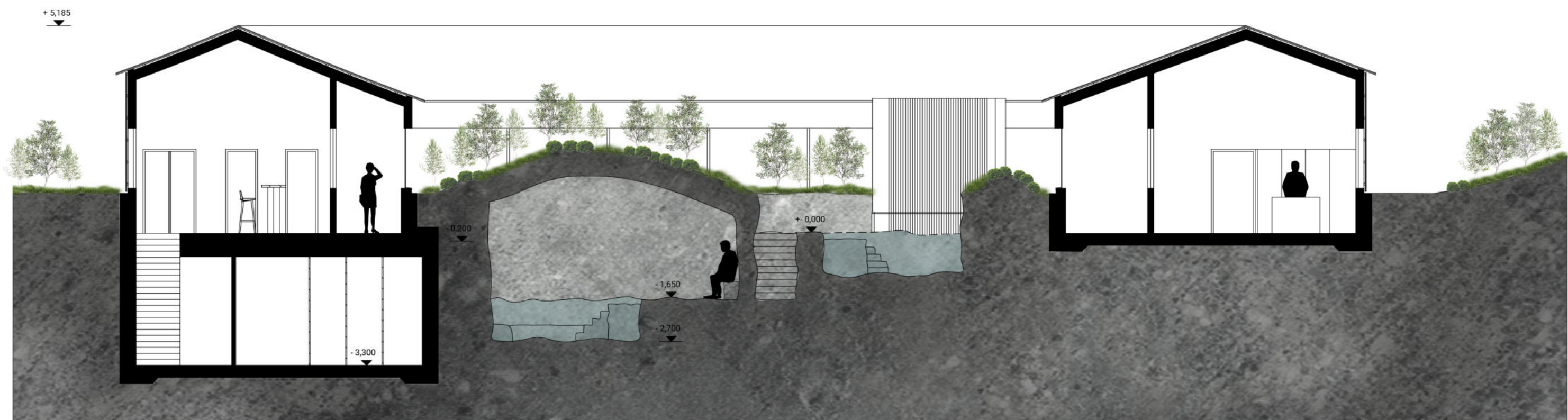


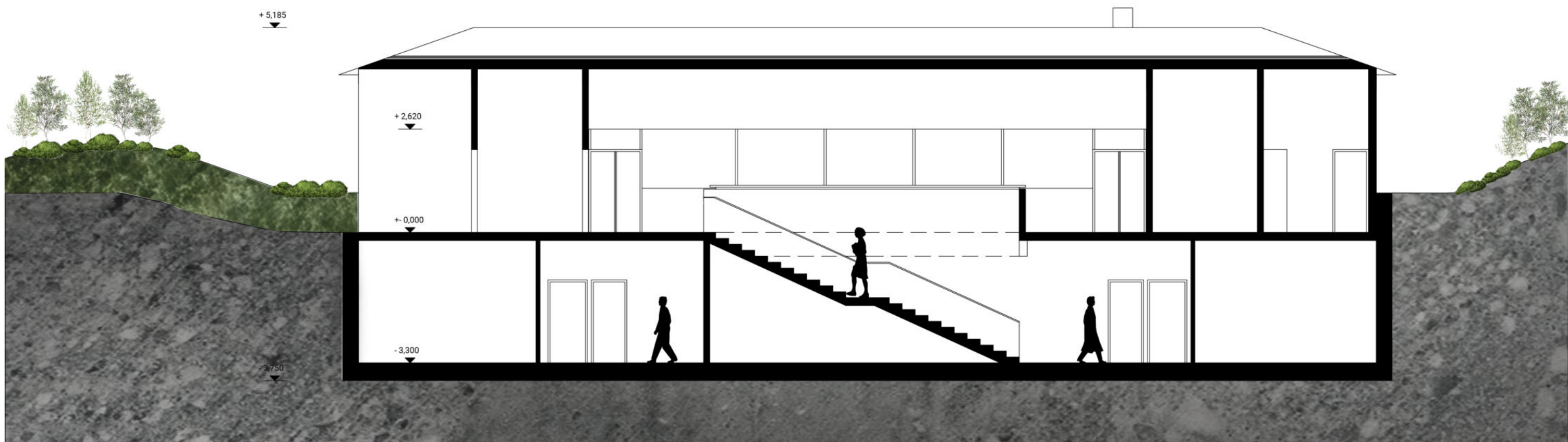
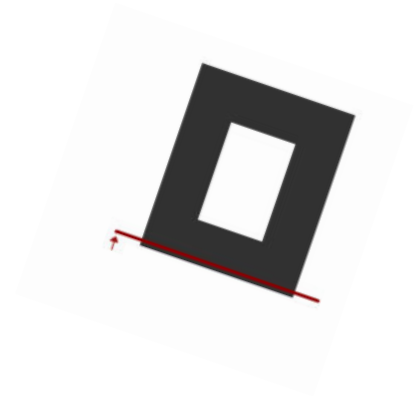
řez B - B' / 1:100
23



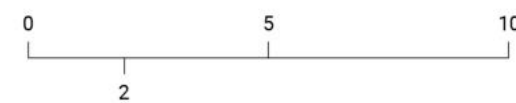
řez C - C' / 1:100
24



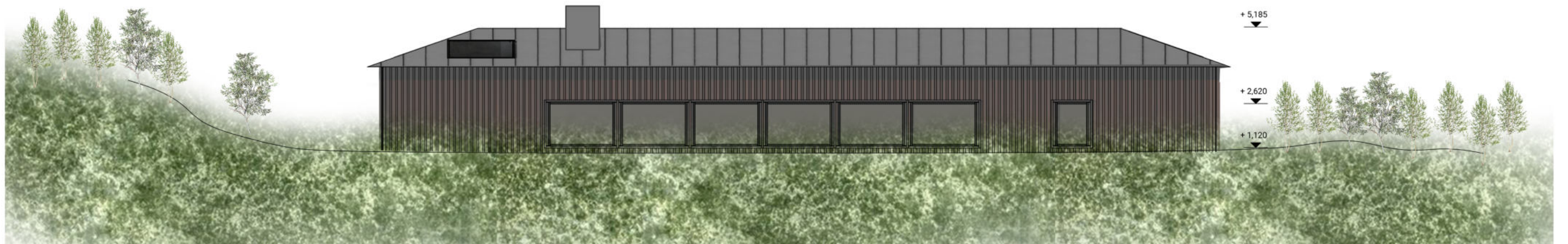




řez E - E' / 1:100
26



POHLED SEVER



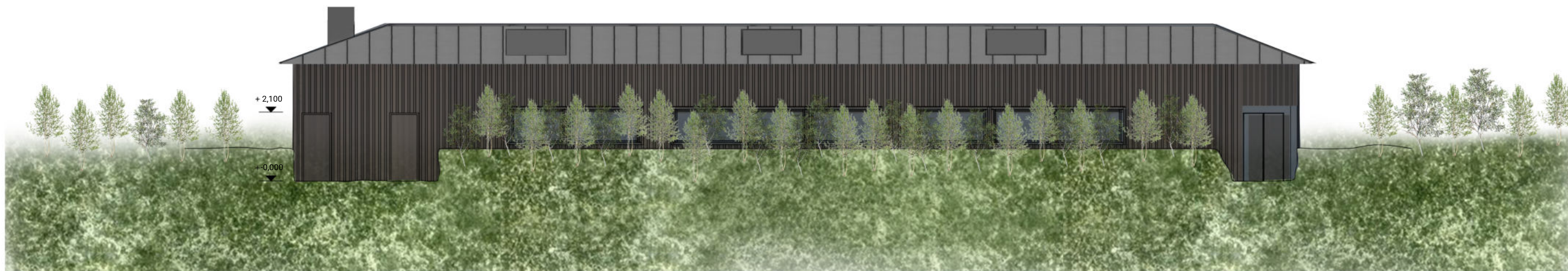
POHLED JIH



POHLED VÝCHOD



POHLED ZÁPAD





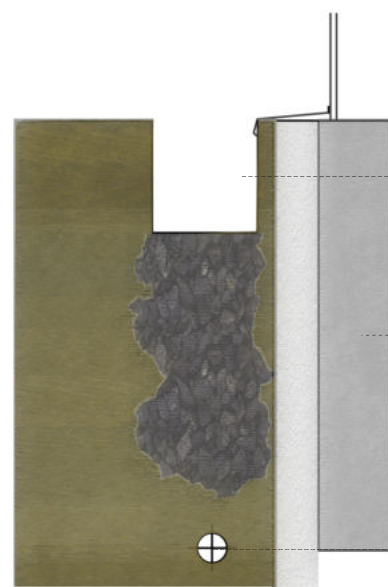
zemina jímající vodu

vegetační souvrství

filtrační souvrství

podloží

vrstvy zeminy jímající vodu (hydroakumulační)



odvodňovací žlab

konstrukce budovy

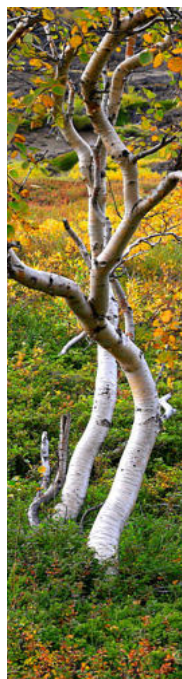
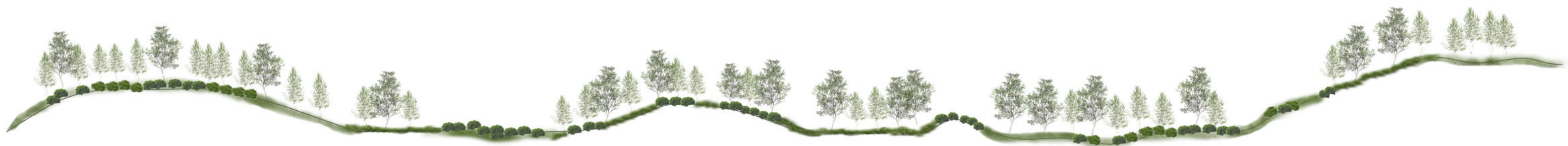
drenáž

detail styku zahrady s budovou

Zahrada je navržena způsobem, aby odrážela divokou přírodu, která se vyskytuje v blízkém okolí. Rostliny, které jsou zde umístěny byly vybrány po průzkumu, které z nich jsou vhodné do místních podmínek. Zároveň je potřeba vytvořit potřebné vegetační souvrství, které musí mít minimálně 50 cm. Pro vytvoření finální podoby zahrady se uvažuje o zanechání místní vegetace a dotvoření následujícími porosty (viz. seznam využitých rostlin), které budou postupně růst. Výškový rozdíl terénu nemá být pouze jakousi ochrannou bariérou mezi přírodními prvky a člověkem, ale má také upozorňovat na její křehkost a dát jí možnost se sama vytvářet a dorůstat i přesto, že je uměle vytvořena a člověk ji tak mohl vidět z různých úhlů, aniž by do ní musel vstupovat.

V zahradě jsou umístěny lázně, které jsou částečně pod zemí. Pro vytvoření podzemní části je třeba frézou vyfrézovat a vytěžit horninu, která se zde nachází. Dle bližšího rozboru není třeba horninu chemicky upravovat, pouze v místech, kde je trvalý kontakt s vodou je možné využít nátěr pro plochy bazénů. Kolem bazénů jsou také vytvořeny skryté přelivové žlaby, které pomáhají proti vylévání vody ven. Kromě toho také odvádí povrchové nečistoty do vyrovnávací (akumulační) nádrže, z které je voda čerpána do filtračního okruhu, následně také vyčištěna a vrácena zpět do bazénu. Všechny odpadové a přívodové trubky jsou ukryty ve žlabu, který je následně zakryt dlažbou z lávového kamene. Všechny povrchy jsou zajištěny protiskluzovou úpravou.

Mezi zahradou a domem je po celé délce odvodňovací žlab, který odvádí dešťovou vodu do nádrže na šedou vodu. Ta je následně použita na splachování nebo na zavlažování tzv. mlžítko, které by v možných obdobích sucha zlepšovala mikroklima zahrady.



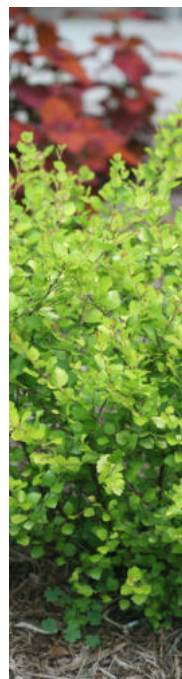
bříza



osika



vrba bobkolistá



bříza trpasličí



brusinka



vřes



kontryhel alpský



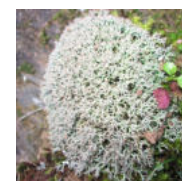
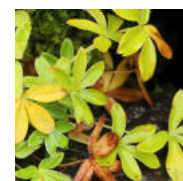
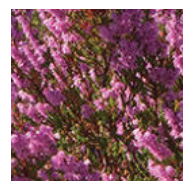
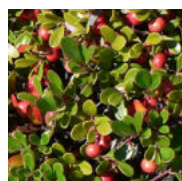
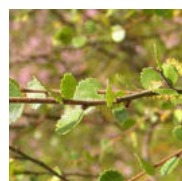
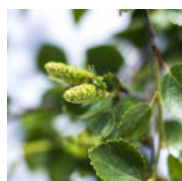
rojovník bahenní

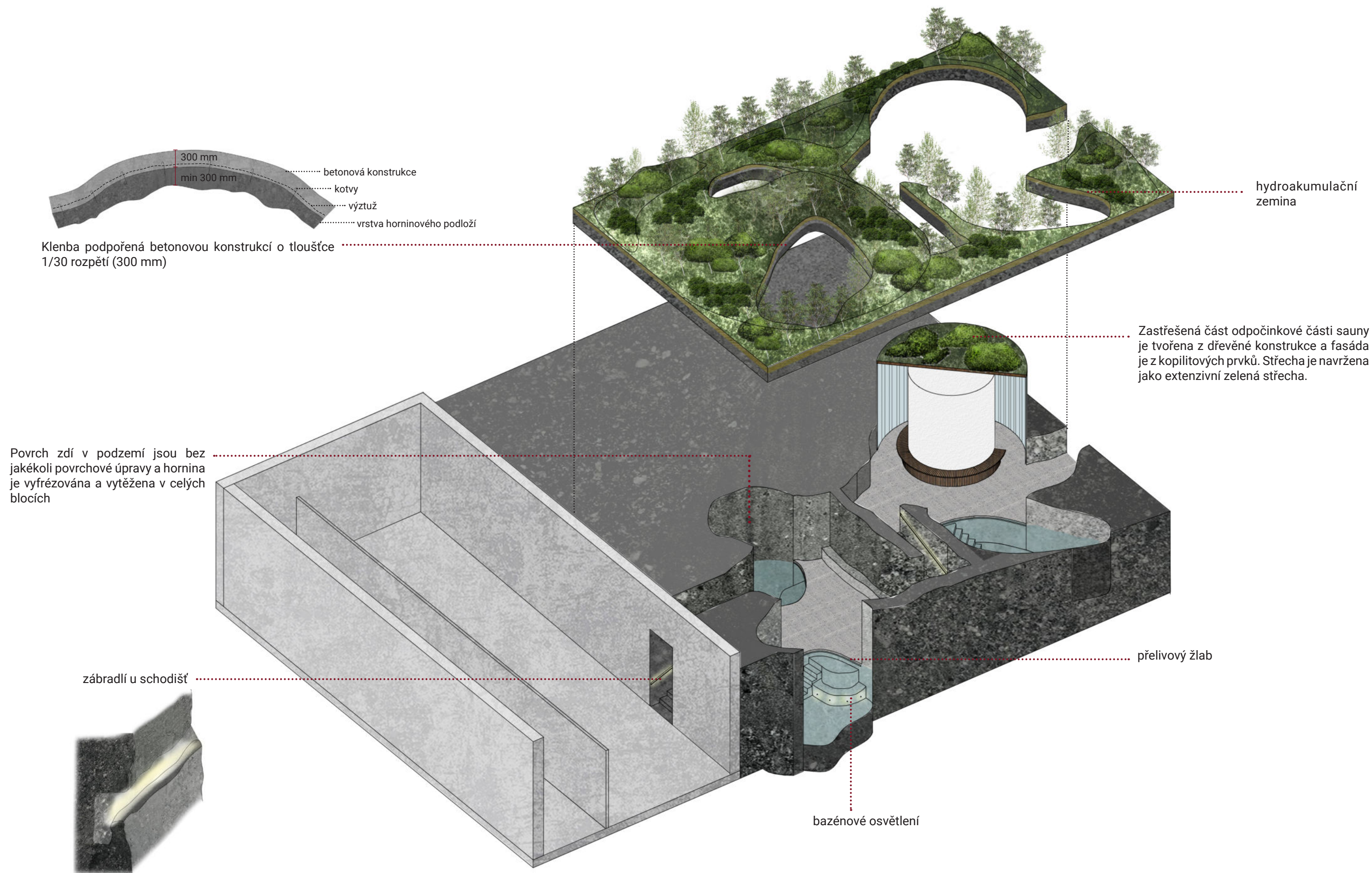


dutohlávka

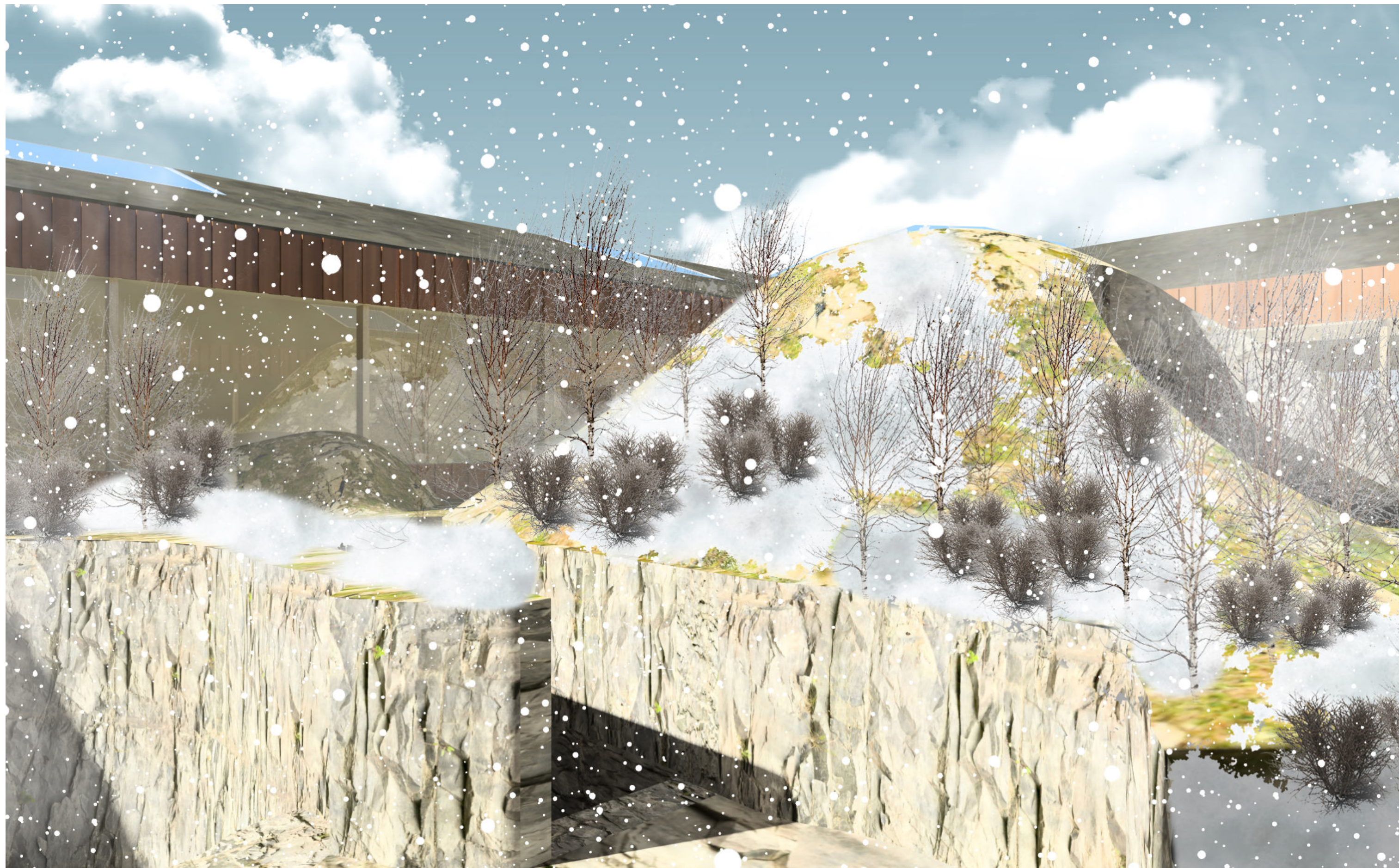


puklérka islandská

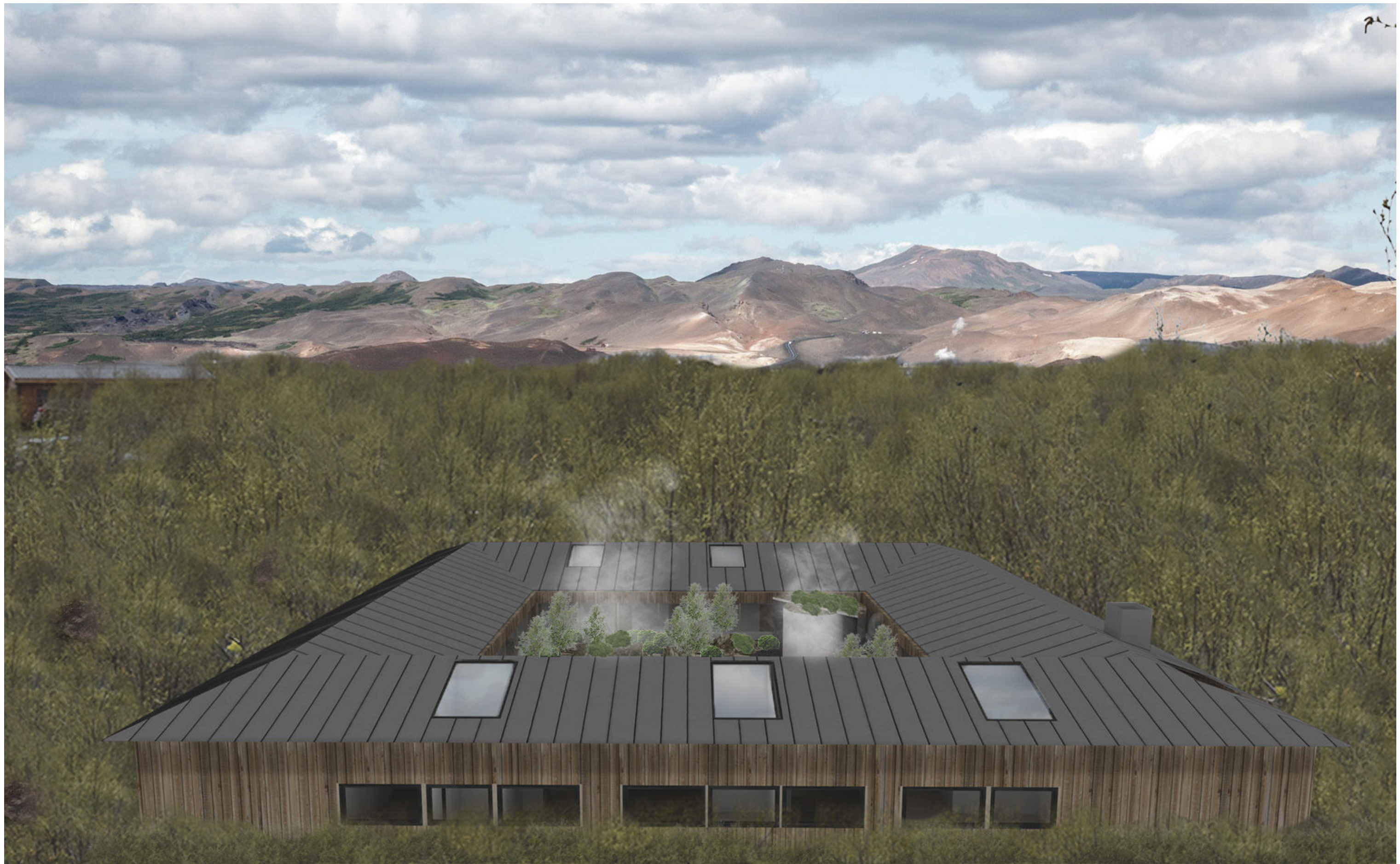




























TECHNICKÁ ZPRÁVA

KONSTRUKCE

Parcela se nachází na území s nízkou hladinou podzemní vody. Kostrukce v podzemním patře je tvořena železobetonovou deskou o tloušťce 150 mm a stěnami o tloušťce 250 mm. Svislé, vodorovné i střešní konstrukce jsou z dřevěných panelů CLT, například Novatop. Stěnové panely jsou uloženy na základový trám, který je ukotven k základové desce. Svislá konstrukce je provedena s odvětrávanou fasádou o celkové tloušťce 330 mm. Vodorovné stropní konstrukce CLT, umístěné v bytových jednotkách, mají tloušťku 270 mm. Vodorovná železobetonová konstrukce mezi 1NP a 1PP má tloušťku 200 mm. V místě u hlavního schodiště je deska podpořena ŽB trámy o výšce 600 mm. Střešní dřevěné konstrukce o tloušťce 240 mm jsou navrženy s přesahem 300 mm. Dřevěné mezipokojové stěny mají tloušťku 150 mm. V návrhu se nachází dvě schodiště. Hlavní schodiště, které je ve vstupní části je železobetonové monolitické. Pomocné schodiště v obytných prostorech do mezipatra jsou navržena jako podepřená mlynářská dřevěná schodiště.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Technické zázemí celého objektu je umístěno v 1. PP pod vstupní částí. Zde se nachází místnost strojovny teplovzdušného vytápění a vzduchotechniky. Nasávání vnitřního vzduchu je z nejvyššího místa objektu a od krbu, po filtraci a dohřevu nebo dochlazení je podlahovým rozvodem přiváděn do obytných místností. Díky tomu není potřeba další doplňková otopná soustava a pouze do koupelen jsou nainstalovány otopné žebříky. Pro rozvod instalací do objektu je použita šachta, která je umístěna pod celou budovou. Vzduchotechnické jednotky pro teplovzdušné vytápění mají připojení na zdroj tepla a zdroj chladu. Proto je zde další technická místnost pro tepelné čerpadlo (země - voda), které zajišťuje i vytápění objektu. Dále se tu nachází místnost pro rozvod elektřiny a místnost pro vodní hospodářství, které se stará o kvalitu a teplotu vody v bazénkách lázní. Bazény mají skryté přelivové žlaby, které pomáhají udržovat stálou hladinu. Kromě toho také odvádí povrchové nečistoty do vyrovnávací (akumulační) nádrže, z které je voda čerpána do filtračního okruhu, následně je vyčištěna a vrácena zpět do bazénu. Všechny odpadové a přívodové trubky jsou ukryty ve žlabu pod povrchem. Ve dně mají také uzavíratelnou gulu, která pomáhá k vypuštění vody a vyčištění bazénu. Dešťová voda je odváděna pomocí čtyř dešťových svodů.

BEZBARIÉROVOST

Přístup do budovy je vhodný pro handicapované. Vstupy do ubytovacích jednotek jsou řešeny bezbariérově. Z deseti pokojů jsou dva navrženy pro bezbariérové používání a odtud se lze také dostat do prostor lázní. Vstup do jednoho z bazénů je navržen pomocí zvedáku, který má připravené základy u hrany bazénu.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Dům je samostatný požární úsek a zároveň všechny technické místnosti jsou považovány za samostatné požární úseky. Budova i lázně mají dva směry úniku a každá z únikových cest odpovídá požadované vzdálenosti do 40 m. V budově je navrženo nouzové osvětlení a v každé ubytovací jednotce se nacházejí dvě čidla pro autonomní signalizaci a detekci. V budově se nachází hydrantový systém, který je napojený na venkovní zdroj požární vody. Kromě toho jsou v budově umístěny práškové a sněhové hasicí přístroje. Jeden přístroj pro 5 pokojů, jeden do společné části, do vstupu do podzemní části a jeden pro každou technickou místnost. Pro akustické vyhlášení požáru je na recepci umístěné tlačítko a zvonek. Nosné konstrukce mají požární odolnost větší než maximální doba evakuace.

MATERIÁLY

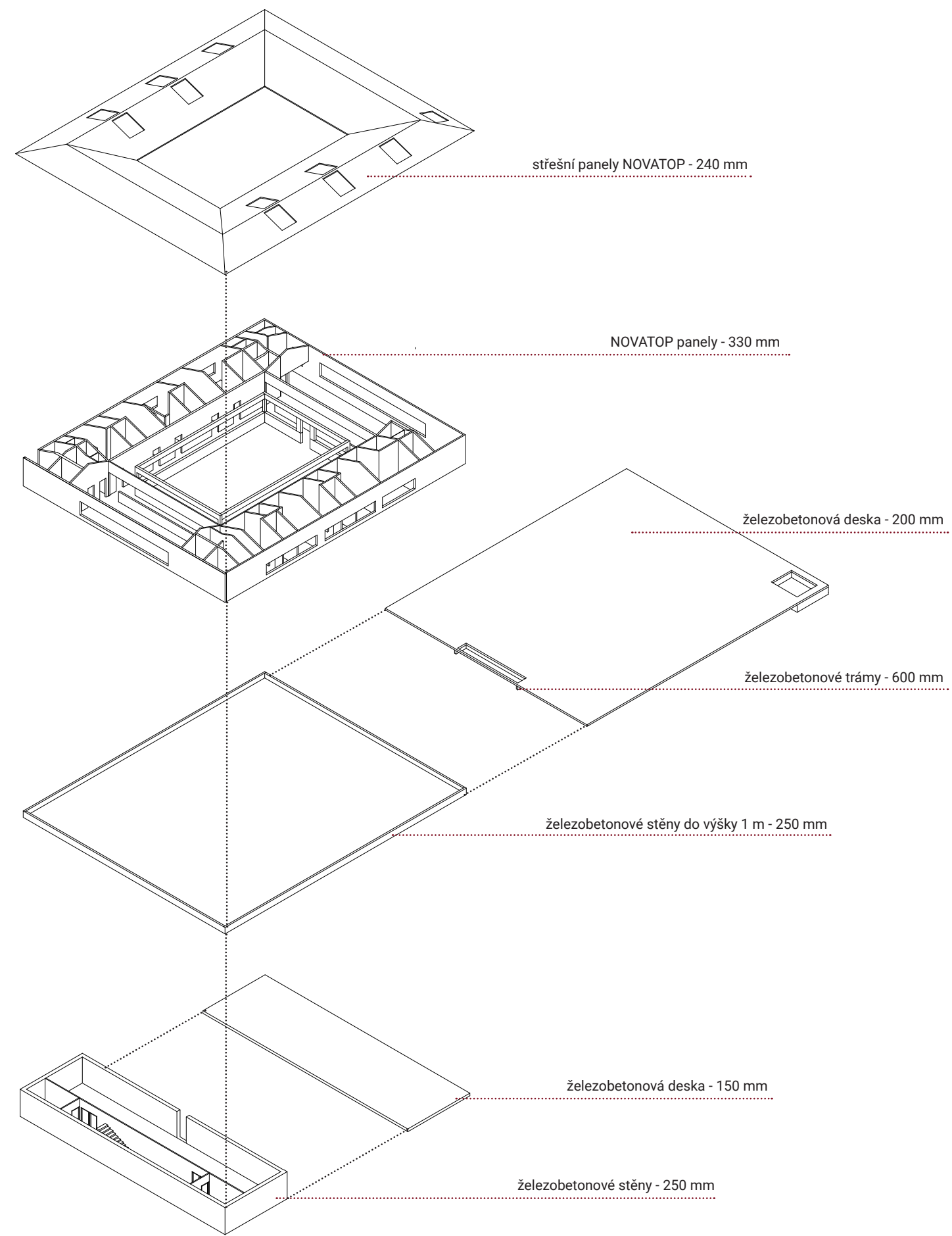
V návaznosti na kontext místa je fasáda objektu tvořena z dřevěných latí 20x100. Všechna okna na obvodových stěnách jsou otvíravá. Provětrávaná fasáda se skládá z dřevovláknitých desek o tloušťkách 60 mm a 140 mm a masivní dřevěné stěny o tloušťce 80 mm. Vodorovné latě, které jsou upevněny nad pojistnou difúzní fólií nesou dřevěné pobití tvořící fasádu domu. Výsledný součinitel prostupu tepla obvodovou konstrukcí odpovídá doporučeným hodnotám podle ČSN. V interiéru jsou kombinace materiálů dřevo, betonová stěrka a dlažba z vulkanického skla či lávového kamene, které dotvářejí atmosféru oblasti, ve které se budova nachází. V ubytovacích pokojích je použito výhradně dřevo, oproti společenskému prostoru, kde je kombinací dlažby a otevřeného krbu docíleno pocitu z chladného Islandu s ohnivým jádrem ve středu.

BILANCE PLOCH

Celková plocha pozemku: 990 m²

Zastavěná plocha: 797 m²

Celková podlažní plocha: 1005 m²



PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat za čas strávený nad mojí bakalářskou prací těmto lidem:

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. akad. arch. Jiří Suchomel

Stavitelství:
Ing. Jana Košťálová

Technické zařízení budov:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Statika:
Ing. Vladislav Bureš

Požární bezpečnost:
Ing. Jan Trafina

Krajinná a zahradní architektura:
Ing. Kateřina Tomanová

Stavební geologie:
Ing. Václav Kuneš CSc.

Bazénová technologie:
doc. Ing. arch. Eduard Schleger

a mé rodině a přátelům.